

## EFEKTIVITAS LKS BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Yurnalis<sup>1</sup>, Pramudiyanti<sup>2</sup>, Rini Rita T. Marpaung<sup>2</sup>  
email: yurnalis\_bio@yahoo.com HP: 081379999856

### ABSTRAK

The purpose of this study was to determine the effect LKS of PBL based to the student critical thinking skills. The study design was a pretest-posttest non-equivalent. The samples in this study were students of class VII<sub>D</sub> and VII<sub>E</sub> randomly selected by random sampling technique cluster. Data of the research were qualitative and quantitative. The qualitative data was gotten by students learning activity, the quantitative data were the average score of test, that was analyzed by t-test and U-test. The result showed that the students learning activity improve with an average of 71,79 which is in good criteria. The students learning outcomes also develop, with N-gain average score was 62,55. Thus, the application of the model PBL influential in improving critical thinking skills by students.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas LKS Berbasis PBL terhadap keterampilan berfikir kritis siswa. Desain penelitian adalah pretes-postes tak ekuivalen. Sampel penelitian adalah siswa kelas VII<sub>D</sub> dan VII<sub>E</sub> yang dipilih secara teknik *cluster random sampling*. Data penelitian berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa aktivitas belajar siswa, data kuantitatif diperoleh dari rata-rata nilai tes yang dianalisis menggunakan uji-t atau uji U. Hasil penelitian menunjukkan aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan dengan rata-rata ber kriteria baik 71,79. Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan, dengan rata-rata nilai N-gain 62,55. Dengan demikian, aplikasi LKS Berbasis *Problem Based Learning* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis oleh siswa.

**Kata kunci** : aktivitas belajar, ciri-ciri makhluk hidup, keterampilan berfikir kritis, LKS berbasis *problem based learning*

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Pendidikan Biologi

<sup>2</sup> Staf Pengajar

## PENDAHULUAN

Mata pelajaran Biologi pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) diajarkan untuk membekali peserta didik pengetahuan, pemahaman, dan sejumlah kemampuan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi. Oleh karena itu, pembelajaran Biologi dilaksanakan dengan menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (BSNP, 2006:143).

Rendahnya kualitas SDM Indonesia lebih dikarenakan mutu dan kualitas pendidikan Indonesia yang masih rendah. Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam mencetak SDM yang berkualitas dan berkompeten di bidang masing-masing. SDM yang dihasilkan diharapkan mampu bertahan dan menang dalam menghadapi persaingan global. Hal tersebut sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yaitu “secara mikro pendidikan nasional bertujuan untuk membentuk manusia yang beriman dan bertaqwa kepada

TuhanYang Maha Esa, beretika (beradab dan berwawasan budaya bangsa Indonesia), memiliki nalar (maju, cakap, cerdas, kreatif, inovatif, dan bertanggung jawab), dan berkemampuan komunikasi sosial” (Mulyasa, 2004:21).

Salah satu upaya untuk menghadapi dampak perkembangan IPTEK melalui pemberdayaan kemampuan berpikir kritis. Menurut Johnson (2002:187) berpikir kritis merupakan salah satu proses berpikir tingkat tinggi yang dapat digunakan dalam pembentukan sistem konseptual siswa. Dalam berpikir kritis, seseorang mampu melakukan cara berpikir reflektif yang masuk akal atau berdasarkan nalar yang difokuskan untuk menentukan apa yang harus diyakini dan dilakukan. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat penting dalam melakukan setiap aktivitas kehidupan, pekerjaan, dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan lainnya. Kemampuan berpikir kritis perlu ditanamkan dalam kegiatan pembelajaran karena segala informasi global masuk dengan mudah, hal tersebut menyebabkan informasi yang

bersifat baik maupun buruk akan terus mengalir tanpa henti dan informasi yang bersifat buruk dapat mempengaruhi sifat mental anak. Maka dari itu, diperlukan suatu kemampuan berpikir kritis agar anak dapat dengan jelas dan imajinatif, menilai bukti, bermain logika dan mencari alternatif untuk menemukan suatu solusi, memberi anak sebuah rute yang jelas di tengah kekacauan pemikiran pada zaman teknologi dan globalisasi saat ini.

Hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di SMPN 20 Bandar Lampung, didapat informasi bahwa dalam pembelajaran yang mengacu sesuai kompetensi dasar (KD) 6.1 yaitu “Keanekaragaman ciri-ciri makhluk hidup”, didapatkan bahwa di dalam pembelajarannya guru masih kurang dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sebagai contoh, ketika kegiatan pembelajaran berlangsung dalam mendeskripsikan sesuatu hanya tersirat melalui lisan maupun hanya tulisan saja, walaupun memberikan contoh hanya dalam bentuk gambar yang ditunjukkan melalui gambar pada buku materi saja. Sehingga diduga hal seperti

ini yang menyebabkan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap materi ciri-ciri makhluk hidup belum maksimal.

Rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa memberi dampak terhadap penguasaan materi siswa. Ini ditunjukkan dari nilai rata-rata kelas VII SMP Negeri 20 Bandar Lampung pada materi pokok ciri-ciri makhluk hidup belum memenuhi standar KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang ditentukan oleh sekolah untuk mata pelajaran biologi yaitu 65. Ketuntasan belajar siswa yang terjadi tersebut terjadi karena pembelajaran yang digunakan guru belum tepat dengan materi yang diajarkan.

Kelebihan model PBL menurut Sekarwinahayu (2005:65) yaitu: fokus pada kebermanaknaan, meningkatkan kemampuan siswa untuk berinisiatif, pengembangan keterampilan dan pengetahuan, pengembangan sikap, dan jenjang pencapaian pembelajaran dapat ditingkatkan. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Aini (2005:35) bahwa hasil belajar fisika siswa kelas VII SMP Negeri 4 Bandar Lampung

tahun pelajaran 2004/2005 dengan menggunakan model PBL lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diberikan menggunakan model ekspositori.

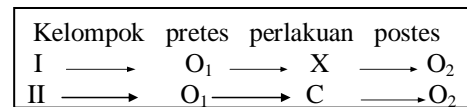
Oleh karena itu dipandang perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui Efektivitas LKS Berbasis PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pokok ciri-ciri makhluk hidup di SMP Negeri 20 Bandar Lampung tahun pelajaran 2012/2013.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 20 Bandar Lampung pada bulan Mei 2013. Sampel penelitian ini yaitu siswa kelas VIID sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VIIE sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain pretes-postes non-ekuivalen. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan LKS Berbasis PBL sedangkan kelas kontrol menggunakan LKS metode diskusi.

Struktur desainnya adalah sebagai berikut:



Keterangan :

I = kelompok eksperimen; II = kelompok kontrol; O<sub>1</sub> = pretes; O<sub>2</sub> = postes;

X= perlakuan LKS Berbasis PBL;

C= metode diskusi

(dimodifikasi dari Riyanto, 2001:43)

Gambar. 1 Desain pretes -postes tak ekuivalen

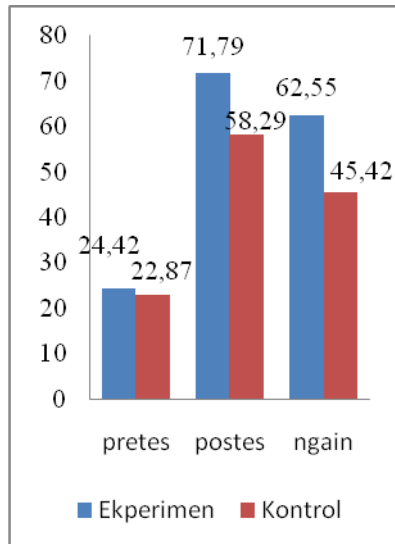
Data pada penelitian ini adalah: Kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif yaitu berupa data keterampilan berpikir kritis siswa yang diperoleh dari nilai pretes, postes, dan *N-gain*. Analisis data kuantitatif berupa uji normalitas data, uji homogenitas data, pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t. Data kualitatif berupa data aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang diambil menggunakan lembar observasi aktivitas siswa. Analisis kualitatif berupa aktivitas siswa.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 20 Bandar Lampung menunjukkan bahwa penggunaan LKS Berbasis PBL berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dan aktivitas belajar.

### Kemampuan Berpikir Kritis (KBK)

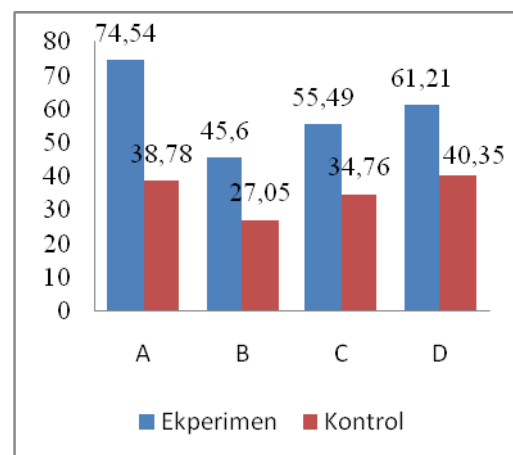
Data KBK oleh siswa yang diperoleh dari pretes dan postes selengkapanya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Kemampuan berpikir kritis oleh siswa

Berdasarkan gambar 1, diketahui bahwa rata-rata pretes pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak terdapat perbedaan yang

signifikan, artinya kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dianggap sama. Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan LKS Berbasis PBL pada kelas eksperimen dan menggunakan LKS metode diskusi pada kontrol diperoleh rata-rata postes pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Hal yang sama juga terlihat pada rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen yang lebih besar dari kelas kontrol, artinya siswa kedua kelas memiliki KBK yang berbeda.



Gambar 3. Hasil rata-rata N-gain tiap indikator KBK siswa.

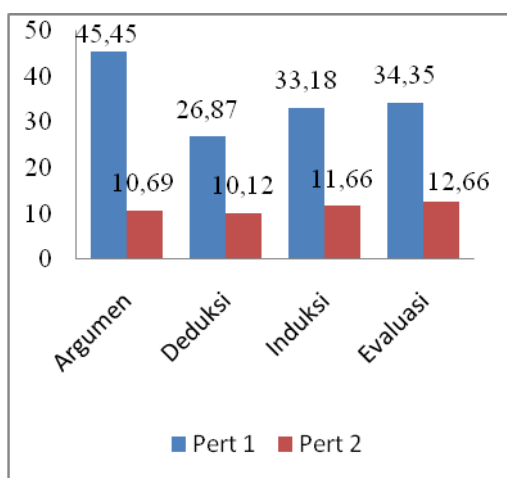
Keterangan:

A = Argumen, B = Induksi  
C = Deduksi, D = Evaluasi

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji U, diketahui bahwa rata-rata *N-gain* indikator memberikan argumen, melakukan induksi, dan melakukan evaluasi pada kedua kelas

menunjukkan perbedaan. Sedangkan pada indikator deduksi pada kedua kelas menunjukkan tidak berbeda secara signifikan.

Peningkatan setiap indikator KBK siswa sesudah pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada gambar dibawah ini:

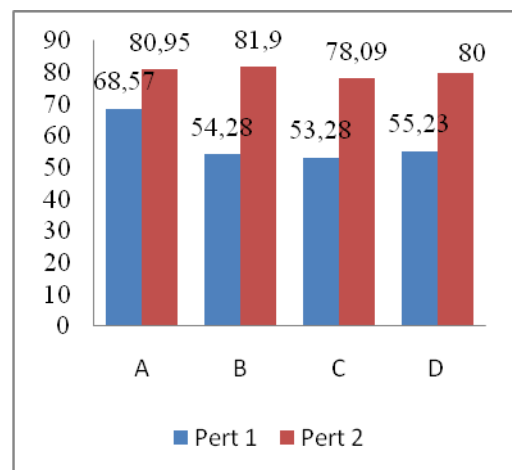


Gambar 4 .Peningkatan indikator KBK siswa pada kelas eksperimen dan kontrol

Berdasarkan Gambar 3 diketahui bahwa baik pada kelas eksperimen maupun kontrol, setelah dilakukan postes KBK siswa meningkat pada setiap indikatornya. Namun rata-rata persentase kenaikannya lebih besar pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat efektivitas LKS Berbasis PBL pada KBK siswa.

## Aktivitas siswa

Data hasil peningkatan KBK oleh siswa dipengaruhi oleh peningkatan aktivitas belajar siswa. Pengambilan data aktivitas belajar siswa dilakukan dengan menggunakan lembar observasi, adapun data hasil observasi aktivitas belajar siswadisajikan dalam gambar berikut ini:



Ket: A= Mengemukakan ide/ gagasan,  
B=Mengajukan pertanyaan,  
C=Bertukar Informasi,  
D=Mempresentasikan hasil diskusi kelompok

Gambar 5. Data aktivitas siswa selama pembelajaran pada kelas eksperimen

Dari Gambar 4 terlihat bahwa aktivitas siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan dari pertemuan 1 yaitu 56.45%, pertemuan ke 2 yaitu 80.32%. Pada kelas eksperimen, terlihat

peningkatan pada tiap aspek aktivitas yang diamati, peningkatan paling tinggi tampak pada kegiatan mengemukakan ide/gagasan dan mempresentasikan hasil diskusi.

### **Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dengan uji t, LKS berbasis PBL dapat meningkatkan efektivitas kemampuan berpikir kritis (KBK) oleh siswa. KBK oleh siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan setelah dilakukan pembelajaran menggunakan LKS Berbasis PBL. Hal ini sejalan dengan pendapat Sanjaya, (dalam Supriyadi, 2010:388) yang menyatakan bahwa model PBL memiliki kelebihan antara lain yaitu dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis, analitis, sistematis, dan logis yaitu siswa dapat belajar untuk mengambil keputusan sendiri dalam menghadapi masalah dan belajar menghargai pendapat orang lain.

Peningkatan KBK ini terjadi karena adanya aktivitas pembelajaran siswa dengan LKS Berbasis PBL (Gambar 4), dari data tersebut dapat

dilihat bahwa semua aktivitas meningkat pada pertemuan kedua. Peningkatan paling tinggi terjadi pada aktivitas mengemukakan ide/gagasan dan mengajukan pertanyaan. Dari rata-rata aktivitas pertemuan 1 dan 2, aktivitas mengungkapkan ide/gagasan, mengajukan pertanyaan, bertukar informasi, dan mempresentasikan hasil diskusi mendapatkan kriteria baik.

Pada saat diskusi siswa belajar bekerjasama dengan baik dalam kelompok heterogennya, saling membantu agar anggota tiap kelompok aktif dalam pembelajaran dan dapat menyelesaikan masalah pada materi sehingga dapat meningkatkan KBK siswa. Hal ini didukung oleh penelitian Fitriyanti (dalam Yulisa 2012:45) menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran.

KBK siswa yang menggunakan LKS Berbasis PBL mengalami peningkatan dalam kategori tinggi. Hal tersebut terlihat dari selisih

pencapaian rata-rata tiap indikator KBK pada aspek memberikan argumen, dan melakukan mengevaluasi lebih tinggi sedangkan aspek melakukan deduksi, dan induksi tergolong sedang (Gambar 4), hal ini menunjukkan adanya perbedaan antar kedua kelas dalam pencapaian tiap indikator KBK siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Selain itu didukung oleh aktivitas yang dilakukan oleh siswa pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Tingginya aktivitas belajar siswa pada aspek mengungkapkan ide/gagasan, mengajukan pertanyaan, bertukar informasi, dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok dapat membantu KBK oleh siswa dalam mengerjakan soal pada lembar kerja siswa (LKS).

LKS yang diberikan juga memberikan bantuan siswa untuk mampu menyelesaikan masalah. LKS kelas eksperimen yang dibagikan terdapat rumusan masalah yang harus dijawab terlebih dahulu oleh siswa. Dengan pemaparan masalah diawal memudahkan siswa untuk mengidentifikasi permasalahan

yang akan dibahas dalam LKS. Permasalahan yang ada disesuaikan dengan permasalahan yang sering mereka lihat dan mereka dengar di lingkungan sekitar, sehingga memudahkan siswa untuk melihat masalah yang sering terjadi pada sistem peredaran darah. Pertanyaan yang ada di LKS juga disesuaikan untuk mampu memunculkan kemampuan berpikir kritis setiap siswa dengan indikator yang akan dieksplorasi yaitu memberikan argumen, melakukan deduksi, melakukan induksi, dan evaluasi.

Pada saat indikator memberikan argumen pengetahuan siswa juga dirangsang dengan pertanyaan yang ada pada LKS, kemudian siswa mengemukakan ide/gagasan serta bertukar informasi dalam mengerjakan LKS, secara tidak langsung siswa menganalisis permasalahan yang terdapat pada gambar dan wacana sehingga siswa dapat menemukan jawaban dari pertanyaan. Hal ini terjadi karena siswa kelas eksperimen tidak hanya mencari informasi dari buku tetapi juga mendapatkan tambahan literatur berupa artikel yang memberikan informasi yang dapat digunakan



untuk menjawab soal yang terdapat dalam LKS. Dengan adanya hal tersebut tergalil KBK siswa pada indikator memberikan argumen.

Berikut ini contoh jawaban siswa pada LKS mmberikan argumen.

Dari gambar di atas, mengapa manusia melakukan pernapasan, dan apa yang diambil melalui pernapasan? (mengobservasi dan memprediksi)  
 karena setiap mahluk hidup perlu melakukan pernafasan untuk memperoleh oksigen. setiap mahluk hidup baik hewan dan pun tumbuhan melakukan pernapasan untuk memperoleh oksigen.

Gambar 6. Jawaban siswa pada LKS  
**Komentar :** Dari contoh pekerjaan siswa dalam LKS pada indikator memberikan argumen kelas eksperimen sudah baik sehingga memperoleh skor maksimal. Hal ini karena siswa sudah mampu menjawab soal dengan menjelaskan pernapasan.

Pada indikator melakukan argumen (gambar 6) skor siswa juga mengalami peningkatan dari pertemuan pertama. Presentase peningkatan pada indikator ini sebesar 45,45% (Gambar 4). Pada indikator ini siswa melakukan proses berfikir yang berlandaskan pada metode berpikir pemecahan masalah. Sehingga dapat disimpulkan kemampuan berpikir kritis pada aspek melakukan deduksi akan tercapai jika siswa telah membaca dan mengobservasi informasi yang diberikan.

Berikut ini contoh jawaban siswa pada LKS pada indikator induksi

Bagaimana proses pernapasan pada tumbuhan? (mengali informasi)  
 Tumbuhan melakukan pernapasan dengan stomata dan lentisel. stomata terdapat dibawah daun dan lentisel dipermukaan batang

Gambar 7. Jawaban siswa pada LKS  
**Komentar :** Dari contoh pekerjaan siswa pada indikator melakukan induksi kelas eksperimen jawaban siswa sudah baik sehingga memperoleh skor maksimal. Hal ini karena siswa sudah mampu menjawab soal dengan menuliskan alat pernapasan pada tumbuhan.

Pada indikator melakukan induksi (gambar 7) skor siswa mengalami peningkatan sebanyak 32.18% (Gambar 4). Kemampuan siswa dalam melakukan induksi dalam penelitian ini adalah suatu kegiatan mengumpulkan data atas permasalahan yang ada untuk menghasilkan solusi yang baik. Siswa kelas eksperimen dimudahkan mengambil keputusan dengan mencari solusi permasalahan dari hasil diskusi dan literatur.

Pada indikator melakukan deduksi skor siswa juga mengalami peningkatan dari pertemuan pertama. Presentase peningkatan pada indikator ini sebesar 26.87%.

Ditahu dari gambar diatas, apa yang akan terjadi jika kita tidak melakukan pernapasan? (memprediksi)  
 akan terjadi bahaya dan mahluk hidup perlu pernapasan. Oksigen diperlukan untuk pembakaran makanan dalam tubuh sehingga menghasilkan energi.

Gambar 8. Jawaban siswa pada LKS

Komentar :Dari contoh pekerjaan siswa pada indikator melakukan deduksi kelas eksperimen jawaban siswa sudah baik sehingga memperoleh skor maksimal. Hal ini karena siswa sudah mampu menjawab soal dengan menjelaskan ernapasan.

Pada indikator evaluasi (pada gambar 8) skor siswa mengalami peningkatan sebanyak 34.35%. Dari soal indikator evaluasi, siswa dituntut untuk dapat menjelaskan perbedaan dari masing-masing ciri-ciri makhluk hidup yang terdapat pada gambar dan wacana. Dengan adanya hal tersebut maka KBK siswa pada indikator evaluasi dapat tergali.

Berdasarkan beberapa uraian di atas terlihat bahwa penerapan LKS Berbasis PBL yang digunakan di kelas eksperimen efektif terhadap KBK siswa. Begitu juga pada pemberian LKS yang digunakan dapat melatih aktivitas siswa dalam membantu meningkatkan KBK siswa, sehingga LKS Berbasis PBL dapat meningkatkan KBK dan aktivitas siswa.

## **Simpulan dan Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pembelajaran LKS Berbasis PBL efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pokok ciri-ciri makhluk hidup pada siswa kelas VII SMP Negeri 20 Bandar Lampung T.P 2012/2013.
2. Pembelajaran menggunakan LKS Berbasis PBL efektif terhadap aktivitas belajar siswa pada materi pokok ciri-ciri makhluk hidup pada siswa kelas VII SMP Negeri 20 Bandar Lampung T.P 2012/2013.
3. Untuk penelitian lanjut, sebaiknya guru terlebih dahulu memberikan pembelajaran pendahuluan menggunakan LKS Berbasis PBL lebih lama, sehingga siswa sudah terbiasa terhadap LKS Berbasis PBL agar lebih mudah mengetahui bagaimana respon siswa terhadap LKS Berbasis PBL yang telah diberikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, S. 2005. *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VII SMP N 22 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2004/2005 (skripsi)*. FKIP UNILA. Bandar Lampung.
- BSNP. 2006. *Petunjuk Teknis Pengembangan Silabus dan Contoh/Model Silabus SMA/MA*. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Johnson, Elaine B. 2002. *Contextual Teaching and Learning. Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasikkan dan Bermakna*. Bandung: PT. MLC.
- Mulyasa, E. 2004. *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteristik, Dan Implementasi* Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. Dalam <http://www.academia.edu> (5 September 2012 : 21:17 WIB).
- Riyanto, Y. 2001. *Metodologi Pendidikan*. SIC. Jakarta.
- Sekarwinahayu. 2005. *Konstruktivisme Dalam Pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas.
- Supriyadi. 2010. *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Pokok Sistem Reproduksi Pada Manusia kelas XI SMA Yayasan Pembina Unila Tahun Pelajaran 2009/2010*. FKIP UNILA. Bandar Lampung.
- Yulisa, W. 2012. *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Rasional Siswa Pada Sub Materi Pokok Kerusakan Lingkungan Dan Pelestarian Lingkungan kelas X SMA Arjuna Bandar Lampung Tahun pelajaran 2011/2012 (skripsi)*. FKIP UNILA. Bandar Lampung.